

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日      2003年  1月31日  
Date of Application:

出願番号      特願2003-023986  
Application Number:

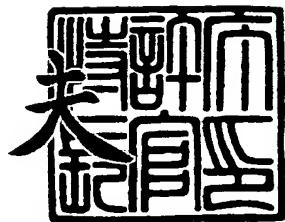
[ST. 10/C] :      [JP2003-023986]

出願人      松下電器産業株式会社  
Applicant(s):

2003年12月19日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康



【書類名】 特許願

【整理番号】 2907632600

【提出日】 平成15年 1月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G08C 21/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地

松下電器産業株式会社内

【氏名】 古畑 恵一

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地

松下電器産業株式会社内

【氏名】 鶴岡 鉄也

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082692

【弁理士】

【氏名又は名称】 蔵合 正博

【電話番号】 03(5210)2681

【選任した代理人】

【識別番号】 100081514

【弁理士】

【氏名又は名称】 酒井 一

【電話番号】 03(5210)2681

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013549

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0016258

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 赤外線ワイヤレスヘッドフォン装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 赤外線信号を受光する複数の受光部と、前記各受光部が受光した赤外線信号を復調して音声信号を取り出す復調部と、前記復調した音声信号を増幅する増幅部と、前記増幅した音声信号を音声として出力するスピーカと、前記各受光部における光電変換した電気信号が所定のレベルを越えた場合に前記受光した赤外線信号の送出を遮断する信号遮断部とを備えた赤外線ワイヤレスヘッドフォン装置。

【請求項2】 前記受光部が、スピーカハウジングに少なくとも2つ設けられていることを特徴とする請求項1記載の赤外線ワイヤレスヘッドフォン装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、赤外線ワイヤレスヘッドフォン装置、特に車載オーディオ装置に使用する赤外線ワイヤレスヘッドフォン装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

車載オーディオ装置に使用する赤外線ワイヤレスヘッドフォン装置は、前部座席において隣の乗員の邪魔にならないように、また、後部座席の乗員が前部座席の乗員の邪魔にならないように、ラジオ放送やCD等を聞く場合に使用する（例えば、特許文献1参照）。本体装置の発光部からは周波数変調された赤外線信号が送信され、赤外線ワイヤレスヘッドフォン装置は、左右のスピーカハウジングに設けられた受光部が本体装置からの赤外線信号を受信し、これを復調増幅して音声をスピーカから出力する。赤外線ワイヤレスヘッドフォン装置は、携帯式のラジオやテレビ、MDプレーヤ、CDプレーヤ等においても使用される。

【0003】

【特許文献1】

特願平05-187501号公報

### 【0004】

#### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の赤外線ワイヤレスヘッドフォン装置は、車両内で使用する場合に、窓から差し込む太陽光線が受光部に入射してノイズを発生することがある。太陽光線には、赤外線ワイヤレスヘッドフォン装置が使用するのと同じ帯域の赤外線が多く含まれているからである。受光部は、左右にそれぞれ設けられているので、左側の座席に座った場合は左側の窓から太陽光線が入射し、右側に座った場合は右側の窓から太陽光線が入射する。携帯式のラジオやテレビ、MDプレーヤ、CDプレーヤ等を赤外線ワイヤレスヘッドフォン装置を使用して屋外で使用する場合にも、同様に太陽光線によるノイズが発生する。

### 【0005】

本発明は、このような従来の問題を解決するものであり、太陽光線によるノイズ発生を防止することのできる赤外線ワイヤレスヘッドフォン装置を提供することを目的とする。

### 【0006】

#### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の赤外線ワイヤレスヘッドフォン装置は、赤外線信号を受光する複数の受光部と、前記各受光部が受光した赤外線信号を復調して音声信号を取り出す復調部と、前記復調した音声信号を增幅する増幅部と、前記増幅した音声信号を音声として出力するスピーカと、前記各受光部における光電変換した電気信号が所定のレベルを超えた場合に前記受光した赤外線信号の送出を遮断する信号遮断部とを備えたものであり、太陽光線が受光部に入射した場合は、赤外線信号が入射した場合よりも光電変換電圧がかなり高くなるので、これをリミッタ回路により遮断することにより、ノイズのない快適な音声をスピーカから出力することができる。

### 【0007】

また、本発明の赤外線ワイヤレスヘッドフォン装置は、前記受光部が、スピーカハウジングに少なくとも2つ設けられていることを特徴とするものであり、片方のスピーカハウジングに設けた受光部に太陽光線が入射しても、もう一方のス

ピーカハウジングに設けた受光部には本体装置からの赤外線信号が入射するので、音声を出力することができる。

### 【0008】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は本発明の実施の形態における車載用オーディオ装置の概略ブロック図である。図1において、オーディオ装置本体1は、AMやFMのラジオ受信機およびCDプレーヤを備えており、車両のインストルメントパネルに組み込まれている。送信ユニット2は、車両の左右の前部座席の中間に設けられて、オーディオ装置本体1の出力端子に接続されており、ステレオ信号変調部3と発光制御部4と発光部5とを備え、さらにオーディオ装置本体1の入力端子に接続された操作部6を備えている。操作部6は、オーディオ装置本体1の放送局の選局やCDのトラック番号を調整することができる。一方、ワイヤレスヘッドフォン7は、左右2つのスピーカ15、16とリモコン信号も受信できる受信強度に応じて電気信号を出力する受光部8、9と、各受光部8、9に接続された遮断回路からなる信号遮断部10、11と、各信号遮断部10、11に接続された信号復調部12と、信号復調部12に接続された増幅部13、14と、各増幅部13、14に接続された左右のスピーカ15、16とを備えている。左右のスピーカ15、16に設けられる受光部8、9は、図2に示すように、ワイヤレスヘッドフォン7のスピーカハウジング17、18の前面側に設けられている。なお、受光部8、9は2つに限定されず、それぞれのスピーカハウジング17、18の前側に2つずつ設けてもよい。また、変復調される信号は、ステレオ信号だけでなく、モノラル信号やサラウンド効果を発生させる信号であってもよい。さらに、受光部8、9は、スピーカハウジング17、18に設けることに限らず、スピーカハウジングを繋ぐ接続部側に設けてもよい。

### 【0009】

次に、本実施の形態の動作について説明する。ユーザが送信ユニット2の操作部6から例えばFM放送の選局を行うと、その操作信号によりオーディオ装置本体1が選局を行い、出力端子からステレオ信号を送出する。このステレオ信号を

受信した送信ユニット2は、その信号をステレオ信号変調部3で増幅した後、高周波信号で周波数変調を行い、この変調信号に基づいて発光制御部4で発光部4の赤外線発光ダイオードの発光強度を制御する。ワイヤレスヘッドフォン7では、この発光強度を制御された赤外線信号を、受光部8、9で受光し、それぞれの受光素子が受信した赤外線信号を電気信号に変換する。これにより、受信した赤外線信号から送信されてきた元の変調信号が得られ、この電気信号を増幅した後、信号遮断部10、11に出力する。信号遮断部10、11は、予め設定したレベル以上の信号入力があった場合にはそれを遮断するリミッタ回路で構成されているので、もし太陽光線が受光部8または受光部9に入射した場合には、その入射した側の受光部からの信号を遮断する。これにより、反対側の受光部からの信号のみが信号復調部12に入力される。信号復調部12では、バンドパスフィルタにより左右のステレオ信号が抽出され、それぞれ復調されて音声信号が取り出され、増幅部13、14により増幅されて、左右のスピーカ15、16が音声として出力される。

#### 【0010】

このように、本実施の形態によれば、左右のスピーカハウジング17、18に設けた受光部8、9のいずれかに太陽光線が入射した場合には、太陽光線が入射した側の受光部からの信号を信号遮断部10または11が遮断し、反対側の受光部で受光した送信ユニット2からの赤外線信号を信号復調部12で復調して左右のスピーカ16、17から出力するので、太陽光線が入射する車内で使用しても、ノイズの発生を防いで、快適な音声を出力することができる。

#### 【0011】

なお、上記実施の形態では、オーディオ装置本体1とワイヤレスヘッドフォン7との間に送信ユニット2を配置して、車両の後部座席でワイヤレスヘッドフォン7を使用する構成としたが、送信ユニット2を省略して、送信機能をオーディオ装置本体に持たせ、ワイヤレスヘッドフォンを車両の前部座席または後部座席で使用する場合にも本発明を適用することができる。また、送信ユニット2にオーディオ装置本体1の機能を持たせてもよく、さらにオーディオ装置にテレビ受信機を組み込んでもよい。また、送信ユニット2は、車両の左右の前部席の中間



に取り付けるとしたが、取り付け位置は車両内であればどこでもよく、例えば、送信ユニット2に送信機能のみを持たせてオーディオ装置本体1に接続されている場合に、本発明を適用することができる。

### 【0012】

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明の赤外線ワイヤレスヘッドフォン装置は、赤外線信号を受光する複数の受光部と、各受光部が受光した赤外線信号を復調して音声信号を取り出す復調部と、復調した音声信号を増幅する増幅部と、増幅した音声信号を音声として出力するスピーカと、各受光部における光電変換した電気信号が所定のレベルを越えた場合に受光した赤外線信号の送出を遮断する信号遮断部とを備えているので、太陽光線が受光部に入射した場合は、信号遮断部でその信号の送出を遮断するので、ノイズのない快適な音声をスピーカから出力することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の実施の形態における車載用オーディオ装置の概略ブロック図

##### 【図2】

本発明の実施の形態におけるワイヤレスヘッドフォンを示す斜視図

#### 【符号の説明】

- 1 オーディオ装置本体
- 2 送信ユニット
- 3 ステレオ信号変調部
- 4 発光制御部
- 5 発光部
- 6 操作部
- 7 ワイヤレスヘッドフォン
- 8、9 受光部
- 10、11 信号遮断部
- 12 信号復調部

13、14 増幅部

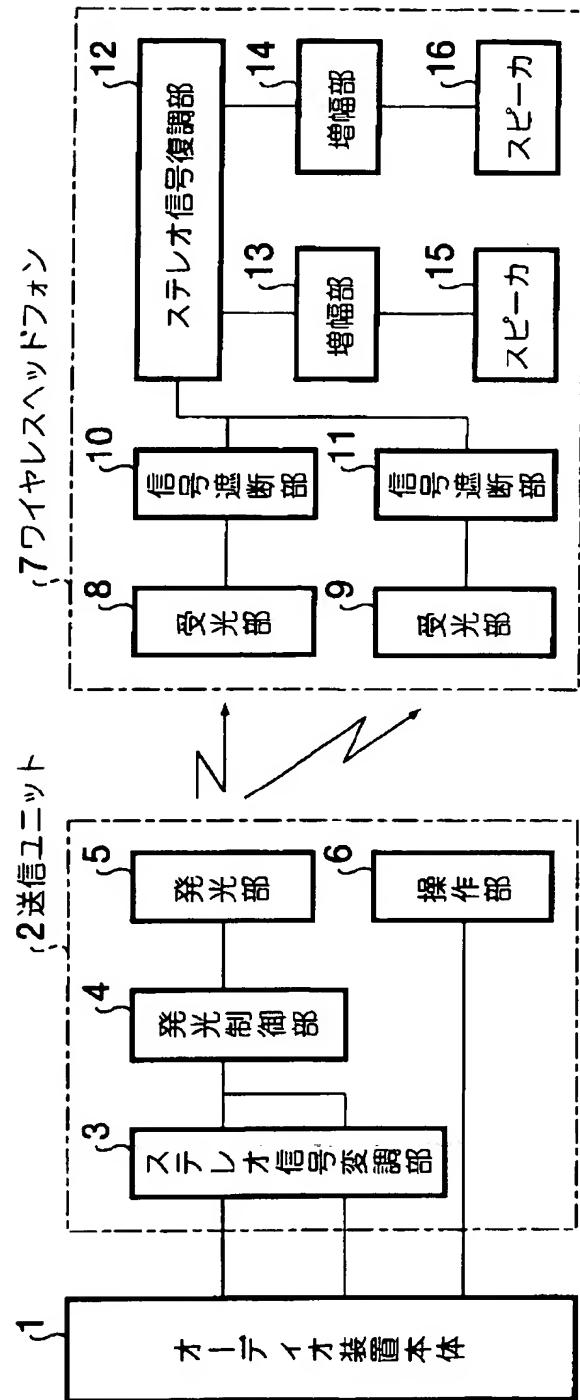
15、16 スピーカ

17、18 スピーカハウジング

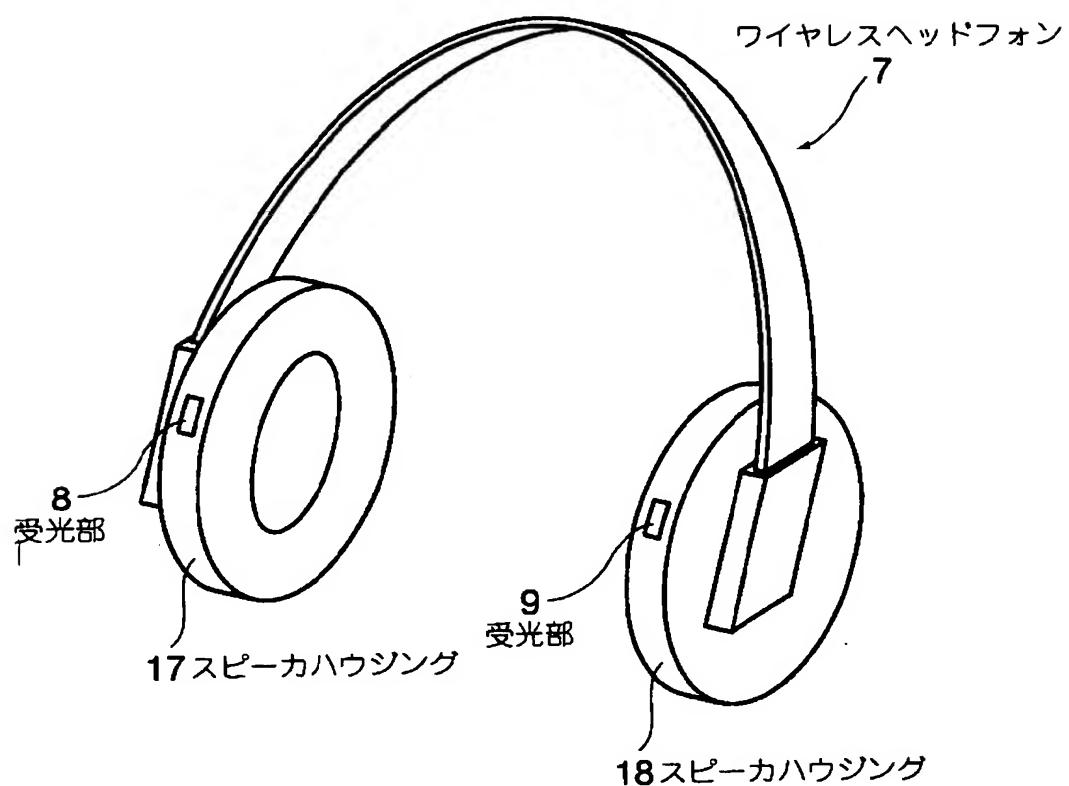
【書類名】

図面

【図 1】



【図2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 赤外線ワイヤレスヘッドフォン装置を車両内で使用する場合に、窓から差し込む太陽光線が受光部に入射してノイズを発生する。

【解決手段】 左右のスピーカハウジングに設けた受光部8、9のいずれかに太陽光線が入射した場合には、太陽光線を受光した側の受光部からの信号を信号遮断部10または11が遮断し、反対側の受光部で受光した送信ユニット2からの赤外線信号を信号復調部12で復調して左右のスピーカ16、17から出力するので、太陽光線によるノイズの発生を防ぐことができる。

【選択図】 図1

特願2003-023986

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
氏名 松下電器産業株式会社